

A. 13.8

EH2



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 18 153 U 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 01 H 13/70**  
G 06 F 3/02

K



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

②1	Aktenzeichen:	299 18 153.7
②2	Anmeldetag:	11. 10. 1999
④7	Eintragungstag:	30. 12. 1999
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	3. 2. 2000

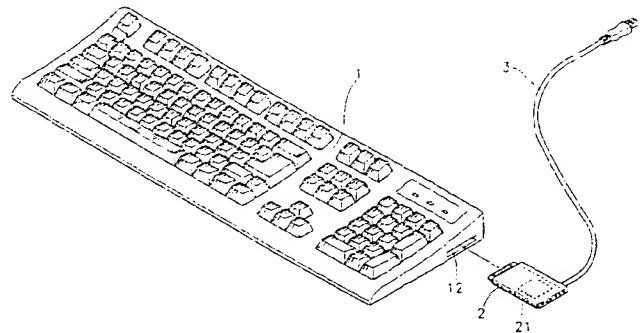
DE 299 18 153 U 1

⑦3 Inhaber:  
Chicony Electronics Co., Ltd., Taipeh/T'ai-pei, TW

⑦4 Vertreter:  
Viering, Jentschura & Partner, 80538 München

⑤4 Tastatur mit austauschbaren Modulen

⑤7 Tastatur mit austauschbaren Modulen, mit einem Tastatur-Hauptteil mit einer darin installierten Tastaturmatrix-Abtasteinheit, einem an dem Tastatur-Hauptteil angeordneten Steckschlitz, und einer IC-Steckkarte mit einem darauf installierten IC-Chipmodul, wobei der IC-Chipmodul mit der entsprechenden Matrix-Abtasteinheit verbunden ist, wenn die IC-Steckkarte in dem Steckschlitz des Tastatur-Hauptteils aufgenommen ist, so daß die jeweiligen Funktionen entsprechend des internen Programms des IC-Chipmoduls ausgeführt werden, wodurch die Flexibilität der Herstellung des Tastatur-Hauptteils und des IC-Moduls erhöht und die Lagerung des Tastatur-Hauptteils vereinfacht wird.



DE 299 18 153 U 1

TASTATUR MIT AUSTAUSCHBAREN MODULEN

Die Erfindung betrifft eine Tastatur mit austauschbaren Modulen, insbesondere eine Tastatur, die eine höhere Flexibilität bei der Herstellung des Tastatur-Hauptteils und des integrierten Schaltkreis-Moduls ermöglicht, und die das Lagern des Tastatur-Hauptteils erleichtert.

Bei herkömmlichen Tastaturen ist die Zentraleinheit der integrierten Schaltkreis- bzw. IC-Einheit über eine universelle serielle Busleitung (USB) oder eine PS/2-Busleitung mit einem PC verbunden. Darüber hinaus kann die Zentraleinheit in der Tastatur auch über IR- oder HF-Übertragungseinrichtungen Befehle von einem PC oder Daten von der Tastatur empfangen.

Bei einer im Hauptteil der Tastatur installierten Zentraleinheit läßt sich die Fertigungslinie zum Herstellen der Tastatur wenig flexibel gestalten, und die Herstellung ist bei einer großen Anzahl unterschiedlicher Kundenwünsche für z.B. PS/2-Tastaturen, IR-Tastaturen oder HF-Tastaturen schwierig. Außerdem entsteht das Problem der Lagerhaltung.

Durch die Erfindung wird eine Tastatur mit austauschbaren Modulen geschaffen, wobei eine Tastaturmatrix-Abtasteinheit im Hauptteil der Tastatur installiert ist, und an einer Seite des Tastatur-Hauptteils ein Steckschlitz angeordnet ist. Ein IC-Chipmodul ist auf einer IC-Steckkarte installiert und an eine USB-Leitung oder eine PS/2-Busleitung angeschlossen. Wenn die IC-Steckkarte in dem Steckschlitz des Tastatur-Hauptteils aufgenommen ist, ist der IC-Chipmodul an die entsprechende Matrix-Abtasteinheit der Tastatur angeschlossen, so daß diese entsprechend des internen Programms des Moduls arbeitet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsformen und unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Ausführungsform einer Tastatur mit austauschbaren Modulen, aus der Perspektive,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Ausführungsform einer Tastatur mit austauschbaren Modulen, aus der Perspektive,

Fig. 3 einen Schaltplan der Matrix-Abtasteinheit der Tastatur mit austauschbaren Modulen nach einer Ausführungsform

der Erfindung,

Fig. 4 ein Schaltbild des IC-Chipmoduls der Tastatur mit austauschbare Modulen nach einer Ausführungsform der Erfindung, und

5 Fig. 5 die Tastatur mit austauschbare Modulen nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung, aus der Perspektive.

Wie aus den Figuren 1 bis 4 ersichtlich ist, weist eine erfindungsgemäße Tastatur mit austauschbaren Modulen einen Tastatur-Hauptteil 1, eine IC-Steckkarte 2 und eine PS/2-Bus-  
10 leitung 4 oder eine USB-Leitung 3 auf.

Im Inneren des Tastatur-Hauptteils 1 ist eine Tastaturmatrix-Abtasteinheit 11 installiert, die als eine 8x18-Matrix mit den Spalten COL0 bis COL7 und den Zeilen ROW0 bis ROW17 ausgebildet ist. An einer Seite des Tastatur-Hauptteils 1 ist  
15 ein Steckschlitz 12 angeordnet.

Die IC-Steckkarte 2 weist einen IC-Chipmodul 21 auf, auf dem eine Zentraleinheit (engl. abgekürzt CPU) U1, Widerstände R1-R7, Kondensatoren C1-C4, eine Diode D1, Induktionsspulen L1-L3, Leuchtdioden LED1-LED3, ein Steckverbinder CN1 etc. miteinander verbunden sind. Der IC-Chipmodul 21 ist über die USB-Lei-  
20 tung 3 oder die PS/2-Busleitung 4 mit einem aus der Zeichnung nicht ersichtlichen PC verbunden. Wenn die IC-Steckkarte 2 in dem Steckschlitz 12 des Tastatur-Hauptteils 1 aufgenommen ist, sind die Ausgabe-Anschlüsse (PA0-PA7, PB0-PB7, PC0-PC7, PD0-PD7) des IC-Chipmoduls 21 entsprechend an die Tastaturmatrix-  
25 Abtasteinheit 11 angeschlossen, so daß die jeweiligen Funktionen entsprechend des internen Programms des IC-Chipmoduls 21 ausgeführt werden.

Da der Tastatur-Hauptteil 1 sowohl für IC-Steckkarten 2 mit einer USB-Leitung 3 als auch für solche mit einer PS/2-Busleitung 4 verwendbar ist bzw. zu diesen paßt, lassen sich der Tastatur-Hauptteil 1 und auch der IC-Modul flexibler fertigen, und die Lagerung der Tastatur-Hauptteile 1 ist einfacher.  
30

35 Aus Fig. 5 ist eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tastatur mit austauschbaren Modulen ersichtlich, bei der ein Steckschlitz 12 an einer vorbestimmten Stelle an der Rückseite des Tastatur-Hauptteils 1 angeordnet ist. Wenn



**Schutzansprüche:**

1. Tastatur mit austauschbaren Modulen, mit  
einem Tastatur-Hauptteil mit einer darin installierten  
5 Tastaturmatrix-Abtasteinheit, einem an dem Tastatur-Hauptteil  
angeordneten Steckschlitz, und  
einer IC-Steckkarte mit einem darauf installierten IC-  
Chipmodul, wobei der IC-Chipmodul mit der entsprechenden  
Matrix-Abtasteinheit verbunden ist, wenn die IC-Steckkarte in  
10 dem Steckschlitz des Tastatur-Hauptteils aufgenommen ist, so  
daß die jeweiligen Funktionen entsprechend des internen Pro-  
gramms des IC-Chipmoduls ausgeführt werden,  
wodurch die Flexibilität der Herstellung des Tastatur-  
Hauptteils und des IC-Moduls erhöht und die Lagerung des Tasta-  
15 tur-Hauptteils vereinfacht wird.
2. Tastatur mit austauschbaren Modulen nach Anspruch 1,  
wobei die Tastaturmatrix-Abtasteinheit eine 8x18-Matrix ist.
- 20 3. Tastatur mit austauschbaren Modulen nach Anspruch 1,  
wobei der IC-Chipmodul an eine USB-Leitung anschließbar ist.
4. Tastatur mit austauschbaren Modulen nach Anspruch 1,  
wobei der IC-Chipmodul an eine PS/2-Busleitung anschließbar  
25 ist.
5. Tastatur mit austauschbaren Modulen nach Anspruch 1,  
wobei der Tastatur-Hauptteil eine Tastatur mit Infrarot-  
Übertragungsfunktion sein kann.  
30
6. Tastatur mit austauschbaren Modulen nach Anspruch 1,  
wobei der Tastatur-Hauptteil eine Tastatur mit Hochfrequenz-  
Übertragungsfunktion sein kann.

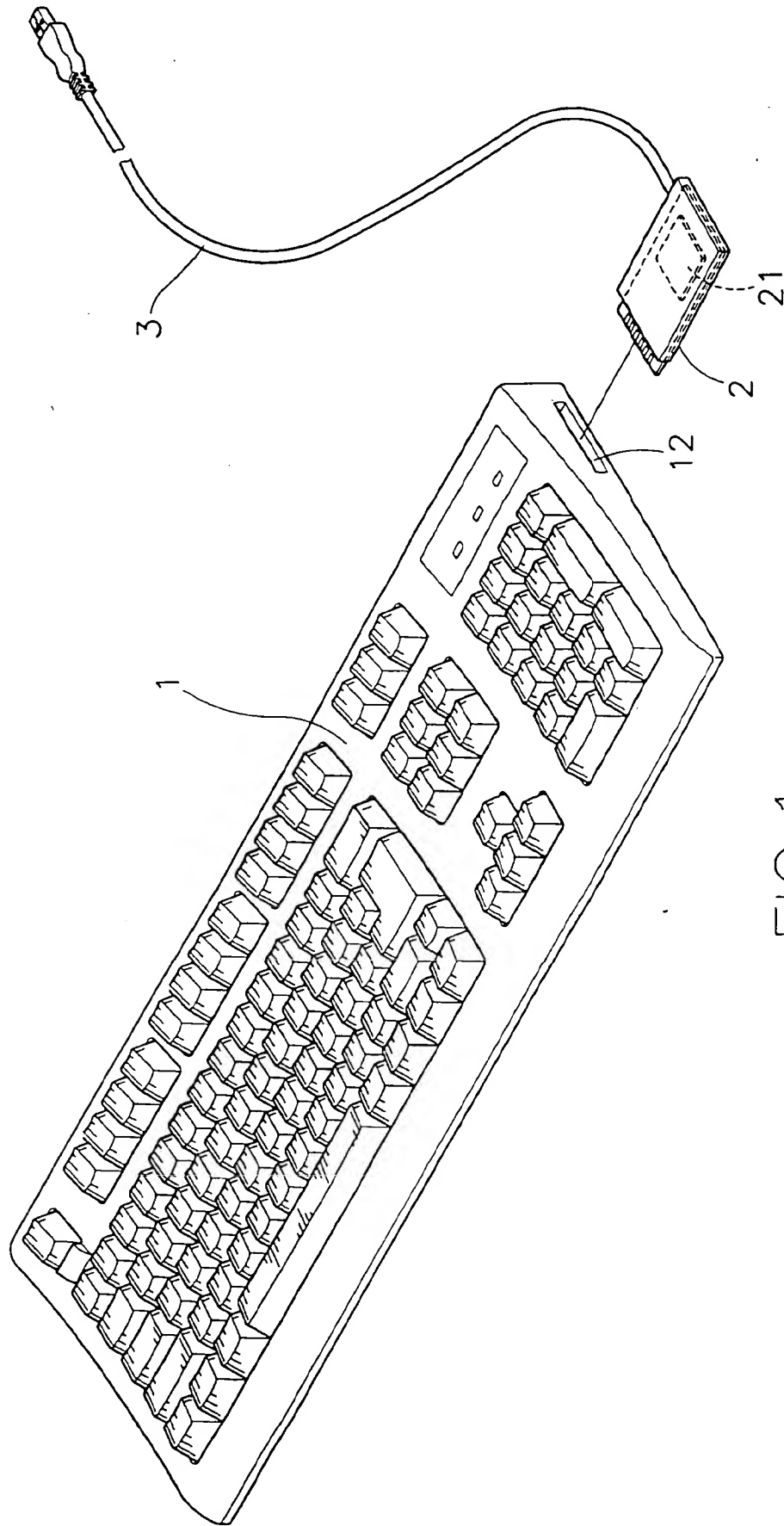


FIG. 1

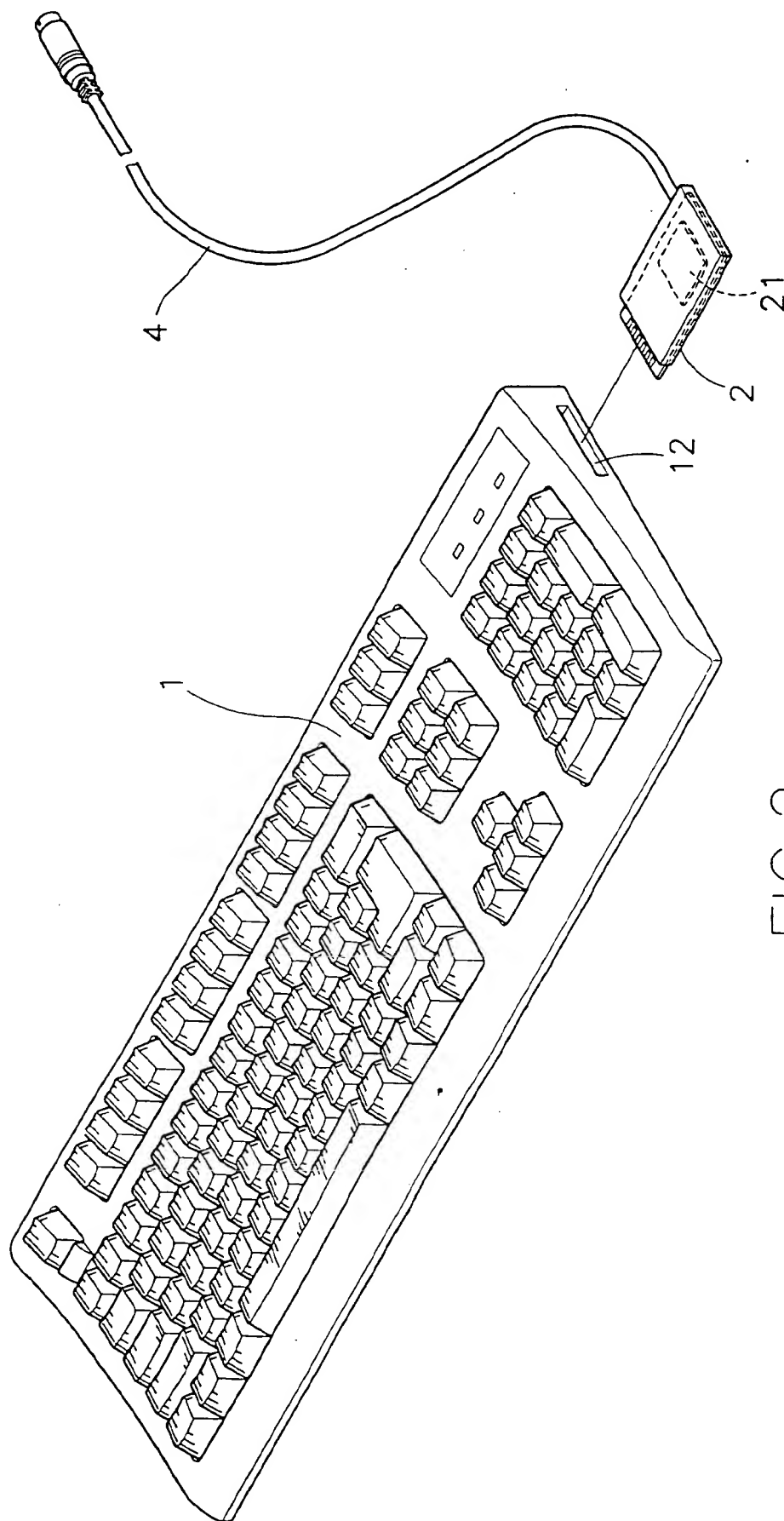


FIG.2

[illegible]

FIG. 3.



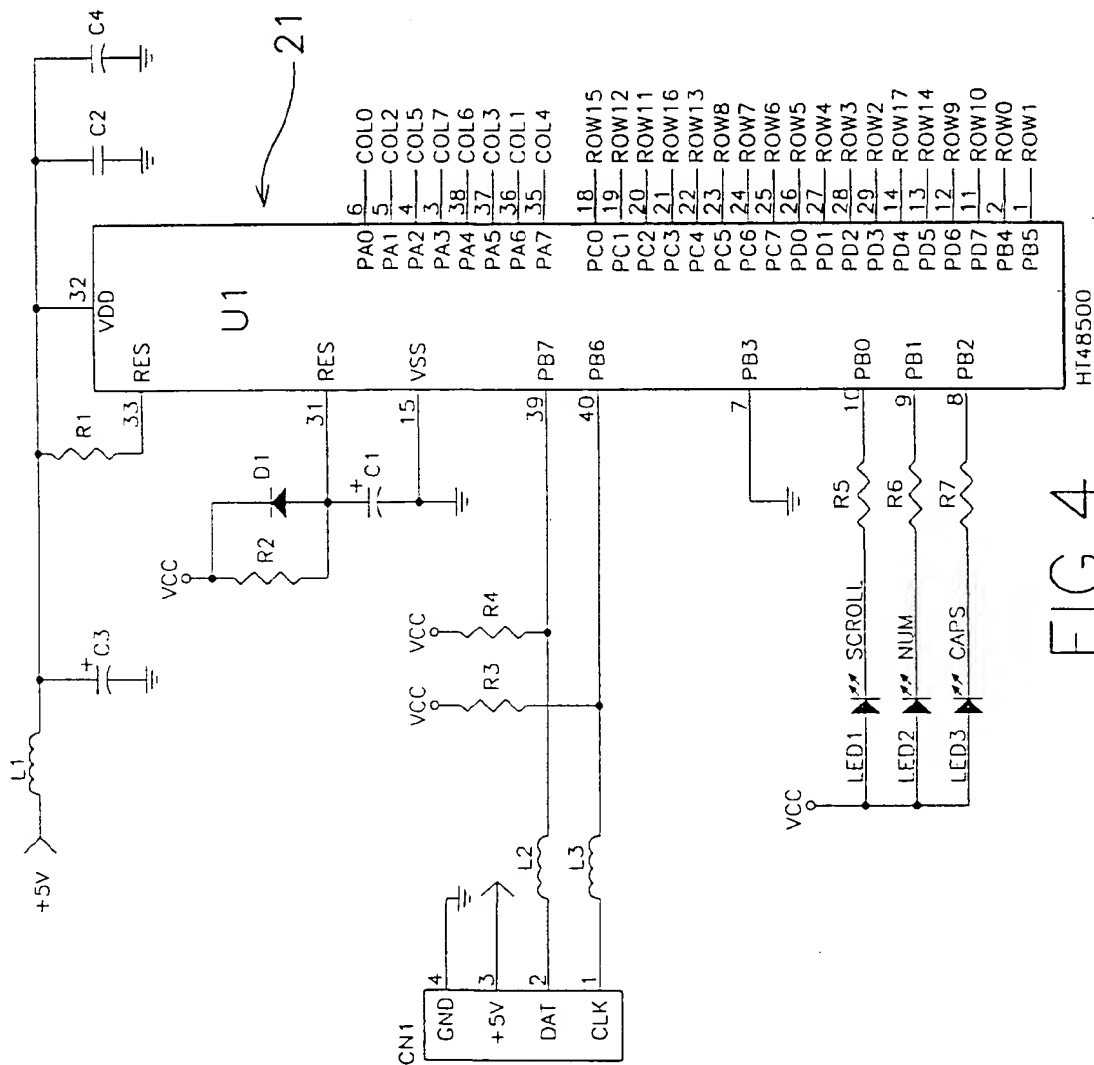


FIG.4

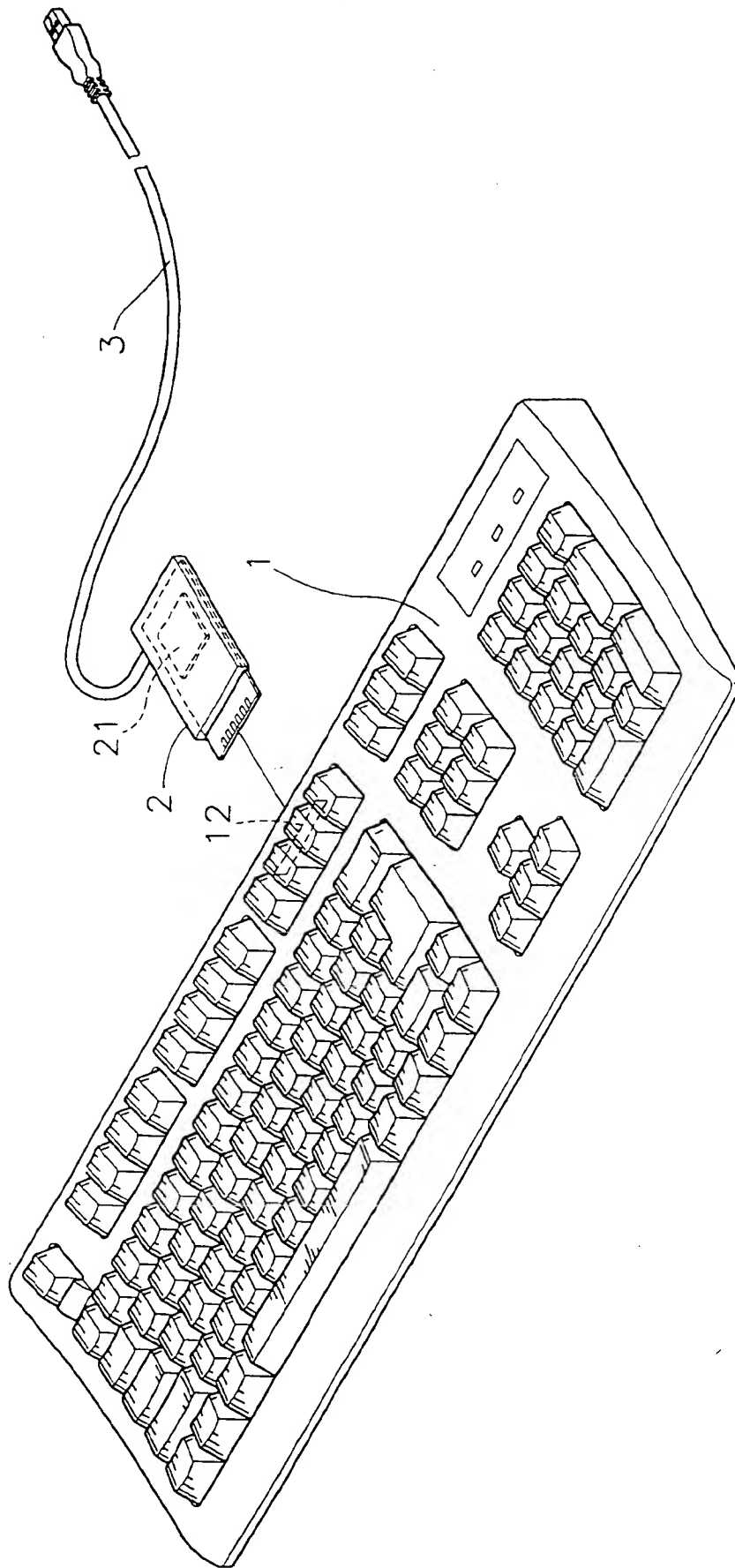


FIG.5